Intitulé : Landsbesluit, houdende algemene maatregelen, houdende regelen betreffende de instelling van leergangen tot opleiding van landmeetkundigen en de examens voor landmeetkundige

Citeertitel: Landsbesluit opleiding en examens landmeetkundigen

Vindplaats : AB 1989 no. GT 82

Wijzigingen: Geen

HOOFDSTUK I

De opleiding

Artikel 1

1. Op voorstel van de directeur van de Dienst Landmeetkunde en Vastgoedregistratie kunnen bij landsbesluit leergangen tot opleiding van landmeetkundigen worden ingesteld.
2. De organisatie van en het toezicht op deze leergangen berusten bij de inspecteur van de onderwijs.
3. De leraren der leergangen worden op voordracht van de inspecteur van het onderwijs en de directeur van de Dienst Landmeetkunde en Vastgoedregistratie door de minister van Welzijnszaken benoemd.
4. Met de leiding en het beheer van een leergang wordt een directeur belast. De directeur van de Dienst Landmeetkunde en Vastgoedregistratie treedt als zodanig op.

Artikel 2

1. Elke leergang kan twee cursussen omvatten, t.w.
a. Cursus A, opleidende tot het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige A;
b. Cursus B, opleidende tot het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige B.
2. Het aantal cursisten moet bij de aanvang van een cursus minste vier bedragen.
3. In bijzondere gevallen, ter beoordeling van de minister van Welzijnszaken, kan op voorstel van de directeur van het bepaalde in het tweede lid van dit artikel worden afgeweken.
4. De duur van elke cursus is ten hoogste twee jaar en zes maanden.

Artikel 3

Het leerplan voor de leergang tot opleiding van landmeetkundigen is als bijlage bij dit landsbesluit gevoegd.

Artikel 4

De inspecteur van het onderwijs wijst de lokaliteiten aan, waar de lessen worden gegeven en geeft voorschriften omtrent het gebruik daarvan.

Artikel 5

1. De rooster van lesuren en de verdeling der lessen over de verschillende leraren worden door de directeur van de leergang ontworpen en door de inspecteur van het onderwijs in overleg met de directeur vastgesteld.
2. De vakanties vallen samen met die der openbare scholen in het land Aruba.

Artikel 6
(vervallen)

Artikel 7

Tot een cursus A kunnen bij de aanvang van de cursus worden toegelaten zij, die tenminste voldoen aan een der volgende eisen:
a. toegelaten zijn tot het vierde leerjaar van een Hogere Burgerschool met 5 jarige cursus, een Gymnasium of een Lyceum;
b. in het bezit zijn van een diploma M.U.L.O. B;
c. in het bezit zijn van een diploma of een ander bewijs, dat naar het oordeel van de inspecteur van het onderwijs tenminste evenveel waarborgen biedt voor de kennis van de algebra, meetkunde, physica en Nederlandse taal als verondersteld wordt aanwezig te zijn bij het voldoen aan een der onder a en b gestelde eisen.

Artikel 8

1. Tot een cursus B worden bij de aanvang van de cursus toegelaten zij, die in het bezit zijn van het diploma landmeetkundige A.
2. In bijzondere gevallen kan op voorstel van de directeur door de inspecteur van het onderwijs van de in het eerste lid van dit artikel gestelde eis vrijstelling worden verleend.

Artikel 9

Tussentijdse toelating tot een lopende cursus kan op voorstel van de directeur door de inspecteur van het onderwijs worden toegestaan, indien de aanvrager kan aantonen, dat hij met redelijke kans van slagen de cursus zal kunnen volgen en hij voldoet aan de in artikel 7, respectievelijk artikel 8, gestelde eisen.

Artikel 10

1. De cursisten zijn lesgeld verschuldigd ten bedrage van zeven florin en vijftig cent per maand, bij vooruitbetaling te voldoen aan de directeur van de leergang. Deze stort de ontvangen lesgelden aan het einde van elke maand bij de Ontvanger der belastingen.
2. Vrijstelling of vermindering van lesgeld wordt niet verleend.
3. De cursisten bekostigen zelf hun boeken en verdere benodigdheden.
4. Op elke les wordt door de cursisten een presentielijst getekend; deze lijst wordt door de leraar ondertekend en bij de directeur van de leergang ingediend.

Artikel 11

Aan de cursisten, die de lessen niet geregeld bijwonen, door onvoldoende ijver of slecht gedrag het onderwijs belemmeren of het inge-

volge het eerste lid van artikel 10 verschuldigde lesgeld niet tijdig voldoen, kan op voorstel van de directeur van de leergang door de inspecteur van het onderwijs het verder volgen van de cursus worden ontzegd.

HOOFDSTUK II

Het examen

Artikel 12

1. Er worden examens ingesteld ter verkrijging van het diploma landmeetkundige A en van het diploma landmeetkundige B.
2. Tot het afnemen van de in het eerste lid bedoelde examens wordt door de minister van Welzijnszaken een commissie benoemd, waarvan de inspecteur van het onderwijs ambtshalve voorzitter is.
3. Wanneer de behoefte daartoe naar het oordeel van de voorzitter blijkt, wordt door de examencommissie gelegenheid tot het afleggen van de in het eerste lid genoemde examens gegeven.

Artikel 13

1. Tot het afleggen van het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige A worden toegelaten degenen, die voldoen aan een der in artikel 7 genoemde eisen.
2. Tot het afleggen van het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige B worden met inachtneming van het bepaalde in het derde lid, toegelaten degenen, die voldoen aan een der in artikel 8 genoemde eisen.
3. De voorzitter van de examencommissie kan van degenen, die zich aanmelden voor het afleggen van het in het tweede lid bedoelde examen een eigen werkstuk vorderen. Ingeval deze eis wordt gesteld, wordt een kandidaat niet tot het examen toegelaten, indien zijn werkstuk niet voldoet aan de daaraan door de examencommissie te stellen eisen.
4. Houders van het getuigschrift 5 jarige H.B.S. B zijn vrijgesteld van het onderzoek in de vakken gonio- en trigoniometrie en natuurkunde.

Artikel 14

Hij, die zich voor een der examens wenst in te schrijven, moet onder overlegging van de vereiste documenten het examengeld van vijftien florin aan de directeur van de leergang voldoen. Deze stort de ontvangen examengelden binnen een maand na de sluiting der inschrijving in de kas van de Ontvanger der belastingen.

Artikel 15

1. De voorzitter der examencommissie belegt vergadering zo dikwijls hij dit nodig acht en wijst de lokalen aan, waar de examens worden afgenomen.
2. In de eerste vergadering, die de voorzitter belegt, kiest de examencommissie een harer leden tot secretaris.
3. De examencommissie bepaalt in de eerste vergadering voorts de inrichting van de examens en stelt regelen vast ter beoordeling van het schriftelijke werk, de mondelinge examens en de praktische opgaven en ter bepaling van de toe te kennen cijfers.
4. De secretaris geeft namens de examencommissie aan elk kandi-

daat tijdig kennis, waar en wanneer deze tot het afleggen van een examen moet verschijnen.

Artikel 16

1. Het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige A omvat drie groepen van vakken, t.w.

I. de groep Landmeetkunde, omvattende de vakken:
   a. natuurkunde;
   b. landmeten;
   c. waterpassen;

II. de groep Landmeetkundige berekeningen, omvattende de vakken:
   a. landmeetkundig rekenen;
   b. beginselen differentiaal en integraal rekenen;
   c. gonio- en trigoniometrie;

III. de groep Kaarteren en Kaarttekenen, omvattende de vakken:
   a. kaarteren;
   b. kaarttekenen;
   c. kopiëren;
   d. bijwerken.

2. De vakken der groepen "Landmeetkunde" en "Landmeetkundige Berekeningen" worden schriftelijk en mondeling geëxamineerd.

3. Een praktisch onderzoek vindt plaats in de vakken landmeten, waterpassen, kaarteren, kaarttekenen, kopiëren en bijwerken.

Artikel 17

1. Het examen ter verkrijging van het diploma landmeetkundige B omvat drie groepen van vakken, t.w.

I. de groep Landmeetkunde, omvattende de vakken:
   a. landmeten;
   b. waterpassen;

II. de groep Landmeetkundige berekeningen, omvattende de vakken:
   a. landmeetkundig rekenen;
   b. beginselen der analytische meetkunde;
   c. beginselen der boldriehoeksmeting;

III. de groep Kaarteren en Kaarttekenen, omvattende de vakken:
   a. kaarteren;
   b. kaarttekenen.

2. De vakken der groepen "Landmeetkunde" en "Landmeetkundige berekeningen" worden schriftelijk en mondeling geëxamineerd, met dien verstande dat bij het behalen van het cijfer 7 voor elk onderdeel op het schriftelijk examen vrijstelling voor het mondeling wordt verleend.

3. Een praktisch onderzoek vindt plaats in de vakken der groepen "Landmeetkunde" en "Kaarteren en Kaarttekenen".

Artikel 18

De omvang van de kennis of vaardigheid, die bij de examens zal worden gevorderd, is dezelfde als die van de in de leerplannen omschreven leerstof voor de cursus A en de cursus B, als bijlage bij dit landsbesluit gevoegd, voorzover deze leerstof de examenvakken betreft.

Artikel 19

De schriftelijke en praktische opgaven worden door de examencommissie ontworpen en door de voorzitter vastgesteld.

Artikel 20

1. Het schriftelijke werk en de praktische opgaven worden onder voortdurend toezicht uitgevoerd.

2. De voorzitter wijst een of meer leden der examencommissie aan om dit toezicht uit te oefenen.

3. Het schriftelijke werk wordt door alle kandidaten, deelnemende aan een zelfde examen, gelijktijdig gemaakt.

4. Het gebruik van andere dan door de examencommissie voorgeschreven hulpmiddelen is daarbij verboden.

5. Hun, die zich aan enig bedrog bij het examen schuldig maken, wordt terstond de verdere deelneming aan het examen ontzegd.

6. Het schriftelijke werk wordt door de examencommissie nagezien en beoordeeld.

7. Na afloop van het schriftelijke examen worden op een daartoe door de voorzitter belegde vergadering, welke vóór het begin van de mondelinge examens wordt gehouden, de behaalde cijfers ingeschreven op de daarvoor bestemde cijferlijsten.

Artikel 21

1. Bij het mondeling onderzoek worden de kandidaten afzonderlijk ondervraagd.

2. Er wordt zoveel mogelijk aantekening gehouden van de daarbij gestelde vragen.

Artikel 22

1. Het oordeel over de kennis of vaardigheid der kandidaten wordt uitgedrukt door een der cijfers 1 tot en met 10, aan welke de volgende betekenis is te hechten:

10	uitmuntend	5	bijna voldoende
9	zeer goed	4	onvoldoende
8	goed	3	zeer onvoldoende
7	ruim voldoende	2	slecht
6	voldoende	1	zeer slecht

2. De cijfers voor de vakken en de onderdelen van vakken kunnen worden uitgedrukt tot in tiende delen van de eenheid.

Artikel 23

1. Na afloop van elk examen worden de cijfers voor de respectievelijk in het eerste lid van artikel 16 en het eerste lid van artikel 17 bedoelde groepen afgeleid uit de cijfers, welke voor de vakken die elke groep omvat behaald zijn, volgens de regelen, die daartoe door de examencommissie ingevolge het bepaalde in het derde lid van artikel 15 worden vastgesteld.

2. Afgewezen worden de kandidaten:

a. die voor één of meer groepen een eindcijfer lager dan 5 hebben behaald;

b. die voor twee of meer groepen het eindcijfer 5 hebben behaald.

3. Aan de kandidaten, die voor één der groepen het cijfer 5 en voor de overige groepen een hoger cijfer hebben behaald, wordt een herexamen in de vakken van eerstbedoelde groep opgelegd, dat niet eerder dan na drie maanden en niet later dan na zes maanden wordt afgenomen.

4. Indien een kandidaat is afgewezen, wordt hem bij het eerstvolgende examen vrijstelling verleend voor de vakken van die groep of

groepen, waarvoor hij een 7 of hoger cijfer heeft behaald. Wordt hij dan weder afgewezen, dan wordt hem bij het daarop volgende examen geen vrijstelling voor enige groep meer verleend.

5. Geslaagd zijn de kandidaten, die voor alle groepen een 6 of hoger cijfer hebben behaald.

Artikel 24

1. Zo spoedig mogelijk wordt de uitslag der examens aan de kandidaten medegedeeld en wordt de geslaagden het hun toegekende diploma uitgereikt. Dit wordt ondertekend door de voorzitter en de secretaris der examencommissie.

2. Alle kandidaten ontvangen een schriftelijke mededeling van de uitslag van hun examen in elke groep. Deze mededeling wordt ondertekend door de voorzitter en de secretaris der examencommissie.

Artikel 25

1. De leden der examencommissie nemen de nodige maatregelen opdat ten opzichte van alles, wat op de examens betrekking heeft geheimhouding in acht genomen wordt.

2. Vóór de afloop van het gehele examen mag aan de kandidaten op generlei wijze enige mededeling worden gedaan inzake de beoordeling van hun werk.

Artikel 26

1. Iedere geëxamineerde kan op de Directie Onderwijs waar het gemaakte schriftelijke werk gedurende zes maanden bewaard wordt, van zijn werk inzage verkrijgen. Na die termijn wordt het vernietigd.

2. De gehouden aantekeningen van het mondelinge onderzoek alsmede een naamlijst van de kandidaten met vermelding van de behaalde cijfers en van de uitslagen worden op de Directie Onderwijs bewaard, alwaar ook afschriften van de schriftelijke opgaven blijven berusten.

Artikel 27

De voorzitter van de examencommissie doet de uitslagen der examens publiceren in de Landscourant van Aruba.

Artikel 28

1. De leden der examencommissie genieten vergoedingen naar de volgende maatstaf:
- tien florin voor het bijwonen van een voorbereidende of slotvergadering;
- vijf florin per uur of een deel van een uur tot een maximum van dertig florin per dag voor het houden van toezicht bij de schriftelijke examens;
- vijftien florin per uur of een deel van een uur tot een maximum van vijfenveertig florin per dag voor het optreden als examinator of als gecommitteerde bij het mondeling of praktijkexamen;
- tien florin voor het op schrift stellen van de varianten of de normering van het eerste schriftelijk gemaakt werkstuk van elk onderdeel van het examen;
- één florin en vijftig cent voor het corrigeren van elk volgend werkstuk;
- vijftien florin voor het oplezen van een dictee.

2. Voor het opstellen van de opgaven voor het schriftelijke of praktijkexamen wordt een vergoeding toegekend van vijftien florin per onderdeel per opsteller van het examen tot een maximum van driehonderd florin per examen;

3. De secretaris geniet een vergoeding van tien florin voor elk vijftal kandidaten.

HOOFDSTUK III

Slot- en overgangsbepalingen

Artikel 29

De diploma's landmeetkundige A en landmeetkundige B, afgegeven naar aanleiding van krachtens vroegere wettelijke regelingen gehouden examens, worden gelijkgesteld met de gelijknamige diploma's, welke op grond van dit landsbesluit worden afgegeven.

Artikel 30

Dit landsbesluit kan worden aangehaald als Landsbesluit opleiding en examens landmeetkundigen.

LEERPLAN voor de leergang tot opleiding van landmeetkundigen, behorende bij het Landsbesluit opleiding en examens landmeetkundigen

---

CURSUS A, opleidende voor het diploma landmeetkundige A.

I. LANDMEETKUNDE:

a. Natuurkunde.
Magnetisme. De magneetnaald. Declinatie en inclinatie.
Het kompas (leerstof dezelfde als die voor 5 j. H.B.S. B)
Licht. Terugkaatsing. Vlakke spiegel. Holle en bolle spiegels. Breking. Prisma's en lenzen. Bolle en holle lenzen. Reel en virtueel beeld. Lenzenformules.
De kijker. Stralengang in de kijker. Chromatische en sferische aberratie. Vergroting (leerstof dezelfde als die voor 5 j. H.B.S. B).

b. Landmeten en waterpassen.

1. Theoretische kennis.
Overzicht van de geodesie; kaarten algemeen, kartografie, algemene begrippen uit het landmeten, onderdelen van instrumenten, optiek en constructie van kijkers, loupen, microscoop, niveau, constructie's en regelingen; constructie, regeling en beginselen van het gebruik van de theodoliet; hoogtemeting, barometrische en trigonometrische hoogtemeting, waterpassing, constructie en typen waterpasinstrumenten, regeling instrumenten en foutenbronnen, theoretische opzet, uitvoering en berekening van waterpassingen.
Situatiemeting, kaartering en oppervlaktebepaling, algemene beginselen en methode, inrichting van detailmetingen, enige kennis van methoden van oppervlaktebepaling.
Een en ander zoals behandeld in "Het leerboek der landmeetkunde" van Prof. Dr. Ir. W. Schermerhorn en Ir. H.J. van Steenis (voor zover betreft de delen A, B en C van dat leerboek, met uitzondering van de theorie van de planimeter, alsmede deel D voorzover betreft de constructie regeling en gebruik van de theodoliet).
Bovendien algemene beginselen van de veelhoeksmeting, met eenvoudige toepassing daarvan, zowel theoretisch als practisch alsmede de dradenafstandmeter met hellende vizierlijn met het beginsel der tachymetrie.
2. Praktische kennis.
Behandeling en opstelling van hoekmeetinstrumenten, de regeling van niveau's, het opzetten van een eenvoudige technische grondslag.
Het uitbakenen en verlengen van rechte lijnen met jalons.
Het praktische gebruik van jalon, jalonniveau en schietlood, meetband en prisma.
Het opmeten van details aan meetlijnen met behulp van loodlijn en verlengde, het uitzetten en markeren van gegeven hellingen.
De uitvoering van een eenvoudige doorgaande en oppervlaktewaterpassing.
3. Bedrevenheid in het opmaken van een rapport over het uitvoeren van een eenvoudige landmeetkundige opdracht.

II. LANDMEETKUNDIGE BEREKENINGEN:

a. Gonio- en Trigoniometrie.
Voor zover als op de H.B.S. wordt gedoceerd, met uitzondering van de onderwerpen goniometrische vergelijkingen en cyclome-

trische functies.

b. Cijferen.
Praktische vaardigheid in de toepassing van verschillende rekenmethoden met gebruikmaking van de zes decimalige logarithmentafel. Vaardigheid in het gebruik van rekenschema's en rekenformulieren. Praktische kennis van de toepassing der theorie over het afronden en afbreken van getallen.

c. Coördinaten rekening.
De toepassing hiervan in de landmeetkunde.
Het berekenen en vereffenen van eenvoudige veelhoeken; het kenen van meetpunten en loodlijnen. Het berekenen van de coördinaten van een punt uit gegeven georiënteerde richting en gemeten afstand met gebruikmaking van een zes decimalige logarithmentafel. De beginselen van de oplossing van het vraagstuk van Snellius volgens de methode van Collins. De beginselen van de berekening van een eenvoudig driehoeksnet.

d. Oppervlakteberekening.
Berekening van oppervlakken uit meetgetallen en transformatie van figuren. De constructie en het gebruik van de poolplanimeter.
Eenvoudige berekeningen uit de combinatie van gemeten lengten en berekende (afgeleide) maten.

e. Differentiaal en integraal rekenen.
De beginselen hiervan zoals omschreven in "Differentiaal en integraalrekening" door P.G.J. Vredenduin.

III. KAARTEREN EN KAARTTEKENEN:

a. Het aanleggen van een plan.
b. Het kaarteren van een eenvoudige meting met passer en transversaalschaal; het kaarteren van poolcordinaten.
c. Het inkten, kleuren, beschrijven en nummeren van een eenvoudige kaart.
d. Kopiëren, blijkgevend van een grote nauwkeurigheid.
e. Het uitvoeren van een bijwerking van een kaart.

CURSUS B, opleidende voor het diploma landmeetkundige B.

I. LANDMEETKUNDE:

a. Theoretische kennis.

1. De kennis der instrumenten en der lagere landmeetkunde in brede zin, zoals deze wordt onderwezen in: "Het leerboek der landmeetkunde" door Prof. Dr. Ir. W. Schermerhorn en Ir. H.J. van Steenis, met uitzondering van de daarin als A, B en C aangeduide gedeelten, voor zover deze in de cursus A reeds zijn behandeld.
2. De theoretische aanwijzingen voor de detailmeting, zoals deze zijn gegeven in: "Landmeten" door A.C.J. Hof.
3. Doel en inrichting van het Arubaanse kadaster.

b. Praktische kennis.

1. Praktische bedrevenheid in de verkenning van een technische grondslag, vaardigheid in het meten van driehoekspunten, het polygoneren, het tachymeteren en het waterpassen.
2. Bekwaamheid in de verkenning en uitvoering van een gecompliceerde detailmeting, het uitzetten van percelen volgens gegeven grootheden, het uitzetten van horizontale en verticale cirkel en overgangsbogen, het uitzetten van langs en dwarsprofielen.
3. Bedrevenheid in het opmaken van een landmeetkundig rapport.

II. LANDMEETKUNDIGE BEREKENINGEN:

a. Theoretische kennis.

1. De methoden gebruikt voor het landmeetkundig rekenen, zoals omschreven in "Gerichte vlakke driehoeksmeting en lager landmeetkundig rekenen" van Ir. F. Harkink, met uitzondering van de methoden, gebaseerd op het gebruik van dubbel machines en logarithmentafel.
2. De methoden gebruikt bij de berekening van de oppervlakken van percelen, zoals aangegeven in: "Landmeten; de bepaling van de grootte der percelen" door Ir. F. Harkink.
3. Analytische meetkunde zoals omschreven in "Beginselen der Analytische meetkunde" door Dr. D.J.E. Schrek;
4. Boldriehoeksmeting zoals omschreven in "Boldriehoeksmeting" door J. Versluys.

b. Praktische kennis.

Bedrevenheid in het uitvoeren van al de landmeetkundige berekeningen, die in de onder IIa genoemde werken worden onderwezen met gebruikmaking van rekenmachines en tafels der natuurlijke waarden van hoekfuncties in zes decimalen; vaardigheid in het gebruik van rekenschema's welke zijn aanbevolen bij de berekeningen omschreven onder IIa.

III. KAARTEREN EN KAARTTEKENEN:

a. Het aanleggen van een plan.
b. Het kaarteren van een gecompliceerde meting met passer en transversaalschaal; het kaarteren van poolcoördinaten; kennis van het gebruik van bijzondere hulpmiddelen bij het kaarteren; het vervaardigen van een hoogtekaart.
c. Het inkten, kleuren, beschrijven en nummeren van een gecompliceerde kaart.